

# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/KR2005/004166

International filing date: 07 December 2005 (07.12.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2004-0102892  
Filing date: 08 December 2004 (08.12.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 20 January 2006 (20.01.2006)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office

출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0102892 호  
Application Number 10-2004-0102892

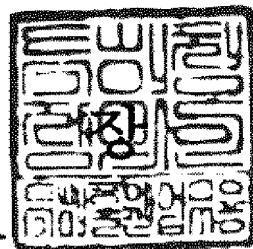
출 원 일 자 : 2004년 12월 08일  
Date of Application DEC 08, 2004

출 원 인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2006 년 01 월 17 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【가산출원료】	15	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	38,000	원		
【첨부서류】	1. 요약서 · 명세서(도면)_1통			

## 【요약】

### 【요약】

본 발명은 전선과, 상기 전선과 직교하게 형성되고 상기 직교하는 평면상의 어느 한 방향으로 비대칭하게 형성되며 외주면에 끼움홈이 형성되는 고정체를 포함하여 구성되는 파워코드와; 상기 파워코드의 고정체의 일부가 삽입되도록 삽입홀이 형성되는 파워코드 고정부를 포함하여 구성되되, 상기 끼움홈의 간격보다 얇은 두께로 이루어지는 캐비닛을 포함하는 세탁기의 파워코드 조립구조에 있어서, 상기 삽입홀의 형성시키는 상기 캐비닛의 파워코드 고정부에는 적어도 상기 끼움홈의 간격보다 같거나 크도록 절곡된 단부가 형성되는 것을 특징으로 하기 때문에, 일정한 규격의 파워코드에 대응하여 캐비닛의 파워코드 고정부를 절곡하여 형성함으로서, 상기 파워코드가 보다 밀착되는 조립구조가 형성되는 효과가 있다.

### 【대표도】

도 5

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

세탁기 파워코드 조립구조{Structure for assembling power-cord in washing machine}

### 【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 종래 기술에 따른 세탁기의 파워코드가 도시된 후방 사시도
- <2> 도 2는 종래 기술에 따른 세탁기의 파워코드가 도시된 분해사시도
- <3> 도 3은 종래 기술에 따른 파워코드와 캐비닛의 조립상태가 도시된 단면도
- <4> 도 4는 본 발명에 따른 세탁기의 파워코드가 도시된 후방 사시도
- <5> 도 5는 본 발명에 따른 파워코드의 조립구조가 도시된 분해 사시도
- <6> 도 6은 본 발명에 따른 파워코드의 조립 상태가 도시된 단면도
- <7> <도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>
- <8> 50 : 캐비닛      52 : 탑커버
- <9> 54 : 캐비닛커버      55 : 측벽
- <10> 56 : 후벽      57 : 급수관
- <11> 60 : 파워코드      62, 63 : 전선
- <12> 70 : 고정체      72 : 삽입부

<13> 74 : 밀착부 76 : 끼움홈

<14> 80 : 파워코드 고정부 82 : 삽입홀

<15> 84 : 단부

<16> t : 끼움홈의 거리 T : 단부의 두께

<17> w : 끼움홈의 깊이 s : 단부의 폭

<18> L : 단부의 상하길이 C : 밀착부의 좌우 폭

### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<19> 본 발명은 세탁기의 파워코드의 조립구조에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 일정한 규격의 파워코드가 조립되어도 견고하게 고정될 수 있는 세탁기의 파워코드 조립구조에 관한 것이다.

<20> 일반적으로 세탁기를 비롯한 가전제품의 전원을 공급하기 위하여 가전제품의 전원공급부와 일반가정의 콘센트를 연결시켜 주는 파워코드는 세탁기를 비롯한 가전제품들의 작동에 있어서 필수적으로 구비되어야 한다.

<21> 도 1은 종래 기술에 따른 세탁기의 파워코드가 도시된 후방 사시도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 세탁기의 파워코드가 도시된 분해사시도이며, 도 3은 종래 기술에 따른 파워코드와 캐비닛의 조립상태가 도시된 단면도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 종래 기술에 따른 세탁기는 외형을 이루는 캐비닛

(1)과, 상기 캐비닛(1)의 상부에 조립되는 탑커버(2)와, 상기 캐비닛(1)의 전방에 조립되는 캐비닛커버(3)를 포함하여 구성된다.

<23> 여기서 상기 캐비닛(1)의 후벽(4)에는 급수장치(미도시)의 급수관(5)과, 배수장치(미도시)의 배수관(6)이 관통되어 설치되고, 일측에 전원을 공급하는 파워코드(7)가 관통되어 설치된다.

<25> 상기 파워코드(7)는 상기 캐비닛(1)의 내측으로 삽입되는 삽입부(8)와, 상기 삽입부(8)와 일체로 형성되되 상기 삽입부(8)와의 사이에 끼움홈(9)을 형성시키고, 상기 캐비닛(1)의 후벽(4)에 밀착되는 밀착부(10)와, 상기 삽입부(8) 및 상기 밀착부(10)를 관통하여 형성되는 전선(11)(13)을 포함하여 구성된다.

<26> 그리고 상기 캐비닛(1)의 후벽(4)에는 상기 삽입부(8)가 관통되어 끼워지는 삽입홀(12)이 형성된다.

<27> 여기서 살기 패워코드(7)의 주제과정을 살펴보면 다음과 같다.

<28> 먼저, 조립자는 상기 전선(13)을 상기 삽입홀(12)에 삽입한 후 상기 삽입부 (8)를 세로방향으로 하여 상기 삽입홀(12)에 끼워 넣는다.

<29> 여기서 상기 삽입부(8)는 직사각형 형태로 형성되는 바, 세로방향으로 삽입하여야만 상기 삽입홀(12)에 삽입될 수 있다.

<30> 이호. 조립자는 삼기 삽원부(8)를 삼기 삽원호(12)에 광통되게 삽원한 후 밤

향을  $90^{\circ}$  회전시키면, 직사각형 형태로 형성된 상기 삽입부(8)의 양단이 상기 캐비닛(1)의 후벽(4) 내측면에 걸려 조립되고, 상기 밀착부(10)는 상기 후벽(4)의 외측면에 밀착되어 상기 파워코드(7)의 조립이 완료된다.

<31> 그런데, 도 3에 도시된 바와 같이, 최근에는 부품의 공용화를 위해 상기 파워코드(7)의 규격을 하나로 일치시켜 사용하기 때문에 상기 끼움홀(9)의 간격과 상기 후벽(4)의 두께가 유사하지 않을 경우 상기 파워코드(7)의 조립이 견고하게 이루어지지 않는 문제점을 가지고 있다.

<32> 또한, 상기 파워코드(7)가 견고히 조립되지 않을 경우 상기 파워코드(7)의 밀착부(8) 및 삽입부(10)가 손쉽게 회전되거나 이동되어 분리되는 경우가 발생되고, 이에 따라 안전사고의 위험이 증가되는 문제점을 가지고 있다.

<33> 더불어 캐비닛(1) 외측으로부터 물이 침투할 경우 상기 삽입홀(12)을 통해 물이 침투하여 세탁기가 누전되는 문제점을 가지고 있다.

### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<34> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 동일한 규격의 파워코드를 세탁기 캐비닛에 보다 견고하게 조립시키는 세탁기 파워코드의 조립구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

## 【발명의 구성】

<35> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명은 전선과, 상기 전선과 직교하게 형성되고 상기 직교하는 평면상의 어느 한 방향으로 비대칭하게 형성되며 외주면에 끼움홀이 형성되는 고정체를 포함하여 구성되는 파워코드와; 상기 파워코드의 고정체의 일부가 삽입되도록 삽입홀이 형성되는 파워코드 고정부를 포함하여 구성되어, 상기 끼움홀의 간격보다 얇은 두께로 이루어지는 캐비닛을 포함하는 세탁기의 파워코드 조립구조에 있어서, 상기 삽입홀의 형성시키는 상기 캐비닛의 파워코드 고정부에는 적어도 상기 끼움홀의 간격보다 같거나 크도록 절곡된 단부가 형성되는 것을 특징으로 한다.

<36> 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<37> 도 4는 본 발명에 따른 세탁기의 파워코드가 도시된 후방 사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 파워코드의 조립구조가 도시된 분해 사시도이며, 도 6은 본 발명에 따른 파워코드의 조립 상태가 도시된 단면도이다.

<38> 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 세탁기는 세탁기의 측면 및 후면을 이루는 캐비닛(50)과, 상기 캐비닛(50)의 상부에 조립되는 탑커버(52)와, 상기 캐비닛(50)의 전방에 조립되는 캐비닛커버(54)와, 상기 캐비닛(50)의 하부에 조립되는 베이스(미도시)를 포함하여 구성된다.

<39> 상기 캐비닛(50)은 측면을 이루는 측벽(55)과, 후면을 이루는 후벽(56)이 연이어져 형성되고, 상기 후벽(56)에는 급수장치(미도시)와 연결되어 세탁수를 공급

하는 급수관(57)과, 전원을 공급하는 파워코드(60)가 관통되어 설치된다.

<40>        도 5 또는 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 파워코드(60)는 전선(62)(63)과, 상기 전선(62)(63)의 외측에 형성되는 고정체(70)를 포함하여 구성되고, 상기 고정체(70)가 상기 캐비닛(50)의 후벽(56)에 삽입된 후 끼움고정된다.

<41>        여기서 상기 고정체(70)는 삽입부(72)와, 밀착부(74) 및 끼움홀(76)을 포함하여 형성되고, 상기 삽입부(72), 밀착부(74) 및 끼움홀(76)은 신축 가능한 탄성재질로 형성된다.

<42>        한편, 상기 캐비닛(50)의 후벽(56)에는 상기 고정체(70)가 끼움고정되는 파워코드 고정부(80)가 형성되고, 상기 파워코드 고정부(80)는 상기 파워코드(70)의 삽입부(72)가 삽입되는 삽입홀(82)을 포함하여 구성된다.

<43>        여기서 상기 파워코드 고정부(80)는 상기 캐비닛(50)의 내측으로 소정 두께 오목하게 형성되고, 상기 삽입홀(82)을 형성하는 상기 파워코드 고정부(80)의 가장 자리는 오목하게 형성된 면에서 다시 상기 캐비닛(50)의 내측으로 오목하게 단부(84)를 형성하며 절곡되어 형성된다.

<44>        특히 상기 오목하게 형성된 파워코드 고정부(80)의 깊이는 상기 밀착부(74)의 두께와 유사하게 형성되어, 상기 고정체(70)가 조립될 경우 상기 밀착부(74)가 상기 캐비닛(50)의 외측으로 돌출되지 않게 한다.

<45>        더불어 상기 삽입부(72)는 장방형으로 형성되고, 상기 삽입홀(82)은 상기 삽입부(72)가 세로방향으로 진입할 경우에만 삽입되게 장방형으로 형성된다.

<46> 한편, 상기 끼움홈(76)은 상기 삽입부(72)와 상기 밀착부(74) 사이에 형성되며, 상기 고정체(70) 중심부 측으로 오목한 형상으로 형성되고, 상기 끼움홈(76)의 간격(t)은 상기 캐비닛(50) 후벽(56)의 두께보다 넓다.

<47> 여기서 상기 파워코드(60)는 일정한 규격으로 제작되나, 상기 캐비닛(50)의 두께는 제질 또는 세탁기 크기 등에 따라 각기 다르게 형성되는 바, 상기 파워코드 고정부(80)의 내측 가장자리를 절곡하여 단부(84)를 형성시키고, 절곡된 상기 단부(84)의 두께는 상기 끼움홈(76)의 간격(t)보다 두꺼운 두께(T)를 갖는다.

<48> 더불어 상기 절곡되어 형성된 단부(84)의 폭(s)은 상기 끼움홈(76)의 깊이(w)보다 크게 형성된다.

<49> 그래서 상기 삽입부(72)가 삽입된 후 회전될 경우 상기 끼움홈(76)으로 상기 단부(84)가 끼워지고, 상기 단부(84)는 강체이기 때문에 상기 탄성재질의 고정체(70)를 밀어 수축시키며 끼움고정된다.

<50> 또한, 상기 밀착부(74)의 좌우 폭(C)은 상기 단부(84)의 상하 길이(L)보다 크게 형성하여, 상기 고정체(70)를 회전하여도 상기 단부(84)가 보이지 않게 한다.

<51> 이하, 본 발명에 따른 세탁기 파워코드 조립구조를 도 5 또는 도 6을 중심으로 설명하면 다음과 같다.

<52> 먼저, 조립자는 상기 파워코드(60)를 상기 캐비닛(50)에 조립하기 위해 전선(63)을 상기 삽입홀(82)을 통해 캐비닛(50) 내측으로 인도한 후, 상기 삽입부(72)를 세로 방향으로 위치되게 하여 상기 삽입홀(82)에 삽입한다.

<53> 이후, 상기 삽입부(72)가 상기 삽입홀(82)을 관통하여 캐비닛(50) 내측으로 위치되면, 상기 고정체(70)를 밀어 상기 삽입부(72)가 조금 더 캐비닛(50) 내측으로 이동되게 한 후  $90^{\circ}$  회전시킨다.

<54> 이와 같은 과정을 통해 상기 파워코드 고정부(80)의 단부(84)는 상기 끼움홀(76)과 동일한 높이에 위치된 후 회전되고, 상기 회전되는 과정에서 상기 단부(84)가 상기 끼움홀(76)보다 크게 형성되는 바, 상기 단부(84)는 상기 끼움홀(76)에 끼움고정된다.

<55> 그리고, 상기와 같이 끼움고정되는 파워코드(60)의 고정체(70)는 상기 삽입홀(82)에 밀착됨과 아울러 상기 삽입홀(82)이 외측에서 보이지 않도록 상기 밀착부(74)에 의해 차폐된다.

<56> 그래서 상기 캐비닛(50)의 외측에서 물이 흘러 들어올 경우 상기 밀착부(74)에 의해 흘러들어 오는 물이 침투하지 못하도록 1차로 방지되고, 상기 단부(84) 및 끼움홀(76)의 단면 구조가 밀착되어 물의 침투를 2차로 방지된다.

<57> 또한, 상기 파워코드(60)가 동일한 규격으로 사용되더라도, 상기 파워코드 고정부(80)의 내측 가장자리를 절곡함으로서, 상기 파워코드(60)가 밀착되는 두께를 형성할 수 있다.

<58> 이상과 같이 본 발명에 의한 세탁기의 파워코드 조립구조를 예시된 도면을 참조로 설명하였으나, 본 발명은 상기의 실시예와 도면에 한정되지 않고, 그 당업자의 기술적 사상 범위 내에서 다양한 변형이 가능할 수 있다.

<59> 즉, 파워코드의 고정체 및 삽입홀의 형상을 소정 각도에서만 삽입되는 다양  
한 형상을 적용할 수 있다.

### 【발명의 효과】

<60> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 세탁기의 파워코드 조립구조는 일정한  
규격의 파워코드에 대응하여 캐비닛의 파워코드 고정부를 절곡하여 형성함으로서,  
상기 파워코드가 보다 밀착되는 조립구조를 형성하는 이점을 가지고 있다.

<61> 또한, 본 발명에 따른 세탁기의 파워코드 조립구조는 파워코드가 캐비닛에  
밀착되어 끼움고정되기 때문에 파워코드의 이동 및 분리가 어려워 안전사고가 예방  
되는 이점을 가지고 있다.

<62> 더불어 본 발명에 따른 세탁기의 파워코드 조립구조는 파워코드가 장착되는  
삽입홀이 파워코드의 고정체에 의해 차폐되기 때문에 물이 침투하기 어려운 구조를  
갖는 이점을 가지고 있다.

## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

전선과, 상기 전선과 직교하게 형성되고 상기 직교하는 평면상의 어느 한 방향으로 비대칭하게 형성되며 외주면에 끼움홈이 형성되는 고정체를 포함하여 구성되는 파워코드와; 상기 파워코드의 고정체의 일부가 삽입되도록 삽입홀이 형성되는 파워코드 고정부를 포함하여 구성되되, 상기 끼움홈의 간격보다 얇은 두께로 이루어지는 캐비닛을 포함하는 세탁기의 파워코드 조립구조에 있어서,

상기 삽입홀의 형성시키는 상기 캐비닛의 파워코드 고정부에는 적어도 상기 끼움홈의 간격보다 같거나 크도록 절곡된 단부가 형성되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 파워코드 조립구조.

### 【청구항 2】

제 1 항에 있어서,  
상기 파워코드 고정부의 단부는 캐비닛의 외측에서 내측으로 형성되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 파워코드 조립구조.

### 【청구항 3】

제 1 항에 있어서,  
상기 파워코드의 고정체는 장방형으로 형성되어 상기 캐비닛 내측에 삽입되

는 삽입부와, 상기 끼움홀을 사이에 두고 상기 삽입부와 일체로 형성되는 밀착부를 포함하여 구성되고,

상기 파워코드 고정부의 삽입홀은 상기 삽입부가 특정한 방향으로만 삽입될 수 있도록 장방형으로 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의 파워코드 조립구조.

#### 【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 파워코드 고정부는 상기 캐비닛의 내측을 향해 오목하게 절곡되어 형성되고, 상기 단부는 상기 파워코드 고정부에서 다시 캐비닛의 내측을 향해 오목하게 절곡되어 형성되는 것을 특징으로 하는 세탁기의 파워코드 조립구조.

#### 【청구항 5】

제 1 항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 단부의 폭과 두께는 적어도 상기 끼움홀의 깊이 및 간격보다 같거나 큰 것을 특징으로 하는 세탁기의 파워코드 조립구조.

#### 【청구항 6】

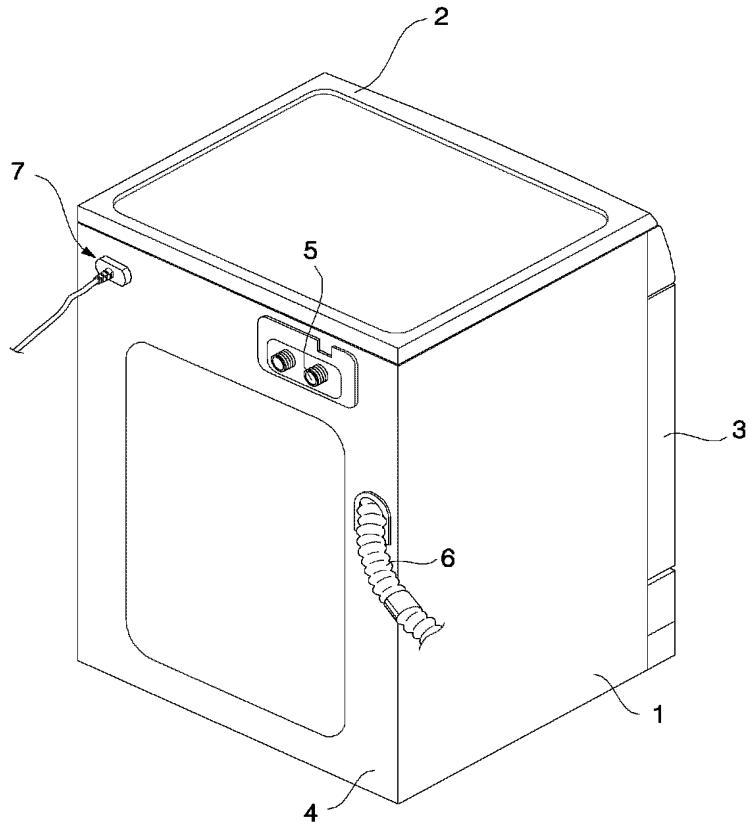
제 1 항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 파워코드의 고정체는 탄성재질로 형성된 것을 특징으로 하는 세탁기의

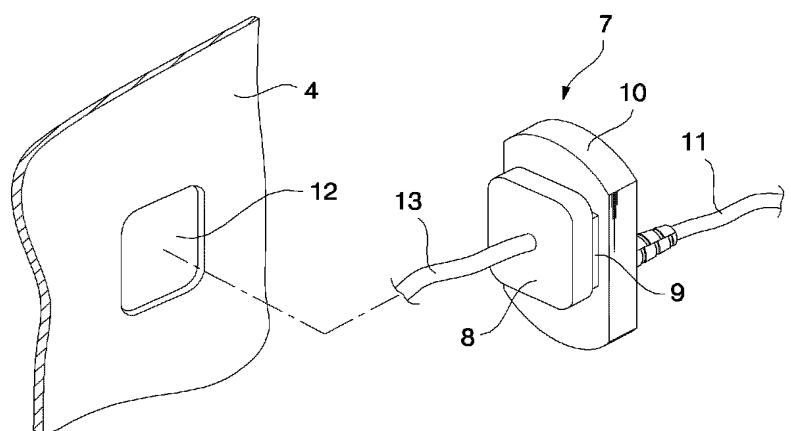
파워코드 조립구조.

【도면】

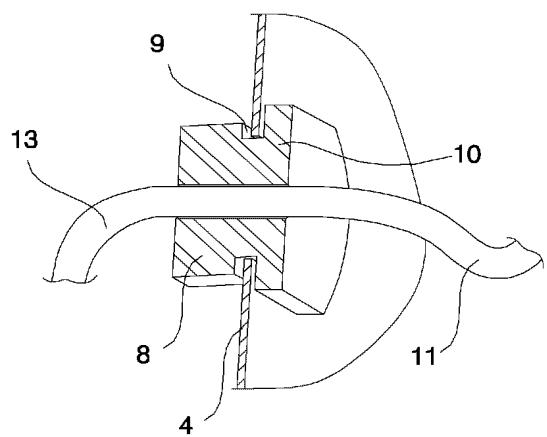
【도 1】



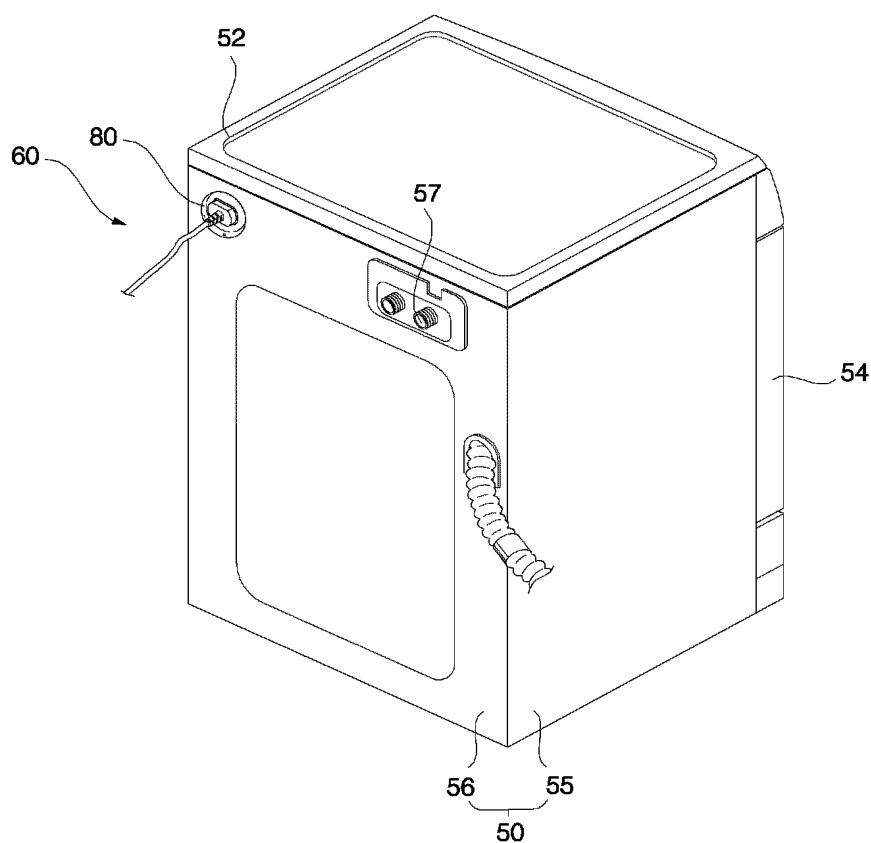
【도 2】



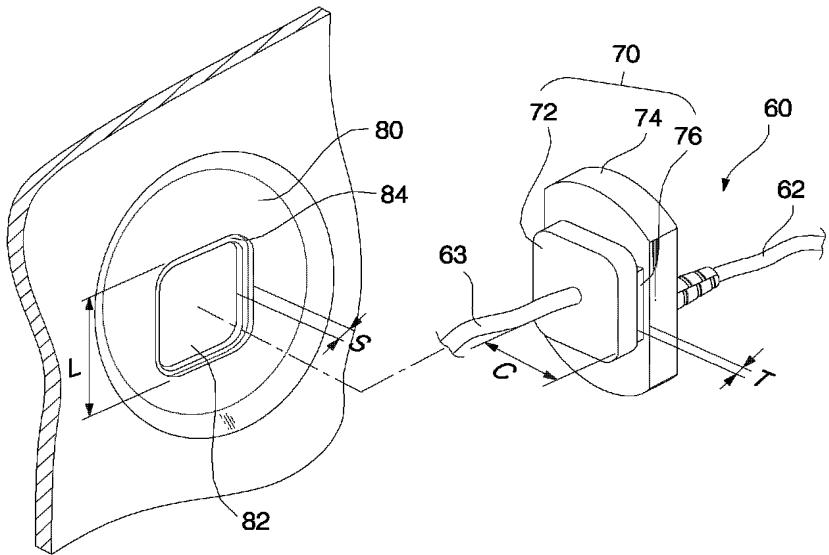
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

